



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104161474 B

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201310213915.6

审查员 贺轶

(22)申请日 2013.05.31

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104161474 A

(43)申请公布日 2014.11.26

(73)专利权人 江苏顺发电器有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市吕城镇
滨河北路

(72)发明人 沙国伟

(51)Int.Cl.

A47J 43/044(2006.01)

A47J 43/07(2006.01)

(56)对比文件

CN 203468414 U,2014.03.12,权利要求1-

8.

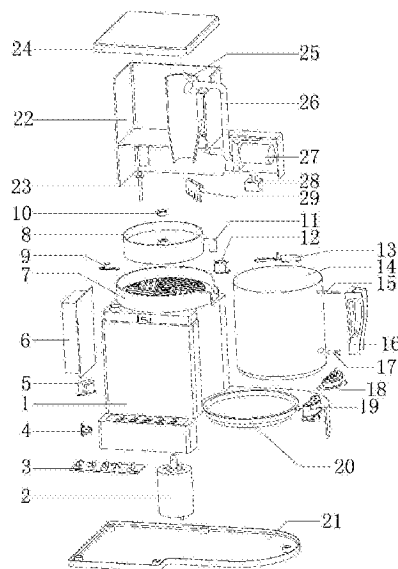
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种全自动研磨机

(57)摘要

本发明涉及一种全自动研磨机,包括:上下设置的适于彼此研磨的上、下研磨盘,以及大身;下研磨盘固定于该大身的上端,所述大身内设有用于驱动所述上研磨盘转动的慢速电机,其特征在于:所述大身的上方设有可分离式水箱,该水箱中设有能隔离水的储料桶,该储料桶的出料口与所述上研磨盘上的落料孔的运动轨迹或该运动轨迹的内侧部上下相对设置;慢速电机的延伸出所述上研磨盘的中心通孔,并与一螺母螺纹配合。本发明将研磨挤压技术应用到本发明中,避免了传统高速切削食料所造成各项弊端,电机转速只有40-80转/每分钟,再配以上下研磨盘,使得食料得到充分研磨;本发明低振动,低噪音。



1. 一种全自动研磨机,包括:上下设置的适于彼此研磨的上、下研磨盘(7、8),以及大身(1);下研磨盘(8)固定于该大身(1)的上端,所述大身(1)内设有用于驱动所述上研磨盘(7)转动的慢速电机(2),其特征在于:

所述大身(1)的上方设有可分离式水箱(22),该水箱(22)中设有能隔离水的储料桶(25),该储料桶(25)的出料口与所述上研磨盘(7)上的落料孔的运动轨迹或该运动轨迹的内侧部上下相对设置;

慢速电机(2)的电机轴延伸出所述上研磨盘(7)的中心通孔,并与一螺母螺纹配合;

所述全自动研磨机还包括固定于大身(1)中的水位探针连接器(9),所述水箱(22)的底部内壁上设有水位探针(23),该水位探针(23)与所述的水位探针连接器(9)相连;该水位探针连接器(9)与一智能电路板相连,并在有水状态下与水形成回路,以控制智能电路板得电导通;在无水或水箱与大身(1)分离状态下控制智能电路板的电源开路;

所述上研磨盘,邻近其上部、在水箱底面设有用于均匀食料的食料拨动器,用于对食料和水的混合物进行拨动。

一种全自动研磨机

技术领域

[0001] 本发明涉及家庭厨房电器的技术领域,具体涉及一种的豆浆及其他饮品,以及可辅助制作豆腐、豆渣饼的全自动研磨机。

背景技术

[0002] 目前市场上现有的家用豆浆机、榨汁机、料理机等厨房小家电,都是采用电机高速旋转,带动刀片对黄豆等食料进行切削加工,从而粉碎黄豆及食料;由于在此过程中,刀片对食料的高速切削,对食料磨擦碰撞产生的热量与冲击力破坏了食料的营养成分,与水混合后,迅速发生氧化,从而无法将食料的水溶性养份充分释放出来;并导致食料与水分离,无法进行有效的溶合。其次,由于采用电机高速旋转切削的加工方式,食料在容器内,由于电机的高速转动,与容器产生非常大的撞击声,噪音达到70-95dB,影响了消费者的正常生活。再其次,传统的豆浆机往往将电机,电路板置于机头中,座放在盛放容器的杯体之上,导致水蒸气极易进入机头,影响机头内的电机和电路板稳定性,从而存在质量安全隐患。再次,现有的豆浆机存在拆卸、清洗不便的问题,不利于使用卫生和食品安全。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种拆卸、清洗便捷的全自动研磨机。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种全自动研磨机,其包括上下设置的适于彼此研磨的上、下研磨盘,以及大身;下研磨盘固定于该大身的上端,所述大身内设有用于驱动所述上研磨盘转动的慢速电机,所述大身的上方设有可分离式水箱,该水箱中设有能隔离水的储料桶,该储料桶的出料口与所述上研磨盘上的落料孔的运动轨迹或该运动轨迹的内侧部上下相对设置;慢速电机的电机轴延伸出所述上研磨盘的中心通孔,并与一螺母螺纹配合。

[0005] 使用时,只需就所述大身上方的可分离式水箱拆下,松开所述螺母,即可清洗上、下研磨盘等易滋生细菌的部件,利于确保使用卫生。

[0006] 所述水箱的外侧壁上设有水泵,该水泵通过出水管将所述水箱中的水抽入所述储料桶的顶部入口中,以在研磨过程中实时控制加水量。

[0007] 所述水箱的底部内壁上设有水位探针,该水位探针与所述固定于大身中的水位探针连接器相连;该水位探针连接器与一智能电路板相连,并在有水状态下与水形成回路,以控制智能电路板得电导通;在无水或水箱与大身分离状态下控制智能电路板的电源开路,以防止干磨。

[0008] 所述上研磨盘的边缘设有用于存储水和食料混合物的封闭环,上研磨盘的上端面为外高内低的坡面。确保物料、水都向中央汇聚,并从所述上研磨盘上的落料孔缓慢落料。

[0009] 为控制落料速度,所述上研磨盘的落料孔的上端口的直径小于底部出口的直径,该落料孔的底部出口经一斜坡面与所述上研磨盘的下端面相交,以使物料在所述上、下研磨盘之间均布,利于提高研磨效率和效果。

[0010] 所述上研磨盘底部的斜坡面与该上研磨盘的下端面呈10-30度的夹角,更利于上

[0011] 研磨盘转动时,将食料挤压入所述上、下研磨盘之间的位置,过大或过小都将不利于食料的挤入。

[0012] 所述储料桶的下端面平行于所述上研磨盘上的落料孔所在的坡面,利于提高落料效率。

[0013] 所述下研磨盘一侧设有排液嘴,该排液嘴的下方设有用于收集浆液的杯体,该杯体内设有搅拌棒,该搅拌棒与所述水泵的轴端或与所述上研磨盘传动联接。所述大身的一侧设有加热装置,杯体设置在该加热装置上。搅拌棒底部的搅拌叶片伸入杯体,对杯体内的混合液体进行搅动。

[0014] 所述上研磨盘封闭环外壁上设有扫浆装置,由上研磨盘带动做同步圆周运动。

[0015] 所述上研磨盘,邻近其上部、在水箱底面设有用于均匀食料的食料拨动器,用于对食料和水的混合物进行拨动。

[0016] 所述杯体上设有防溢信号针、温度传感器,经由杯手柄、上联接器、与下联接器相连,且与智能电路板相连,用以获得控制发热装置工作的信号、液体溢出的防溢信号及液体温度控制信号。

[0017] 所述水箱与主体大身为分离式结构,水箱可整体从大身分离。

[0018] 所述上、下研磨盘上设有筋位,两筋位最高点之间的间距为2-12mm,深度为1-5mm;所述上下研磨盘的筋位,在研磨盘内部的筋位大,外部均匀分布的筋位小,由此来达到充分研磨。

[0019] 本发明的全自动研磨机,由上述主体部份和分离式水箱组件两部份组合,通过慢速电机,变压器,智能电路板,水泵电源上下连接器、杯体手柄部位的上下连接器、水位探针及水位探针连接器及电源输入插座,使上述两部份构成完整电路连接,并将各电器件与之串并联,并由智能电路板的芯片及相关元器件控制,实现各电器件正常工作,保证高低电频信号输出,控制慢速电机,水泵,加热装置按设置的程序要求工作。所有上述两部份缺少任何一部份都将不构成完整电路。

[0020] 本发明的技术效果:(1)本发明不再采用传统刀片粉碎食料,而是将研磨挤压技术应用到本发明中,避免了传统高速切削食料所造成各项弊端;并且做到慢磨、细磨、精磨,制作出来的食料精细、无渣、口感好,制作时,本产品电机转速只有40-80转/每分钟,再配以上下研磨盘,使得食料得到充分研磨,真正能够做出口感好的豆浆和其它饮品;(2)本发明突破了传统家电的电机高速运转方式而产生很大的噪音,真正做到低振动,低噪音。(3)本发明的水箱可从主体简单操作即可分离,上研磨盘同样简单可拆,从而达到易清洗的效果,突破了传统豆浆机清洗难的问题。

附图说明

[0021] 图1 是本发明的全自动研磨机的分解图;

[0022] 图2 是本发明的全自动研磨机的组装图;

[0023] 图3 是本发明的出水装置结构图;

[0024] 图4 是本发明的水位探测结构图;

[0025] 图5 是本发明的上研磨盘结构图;

- [0026] 图6 是图5 的A-A 剖面结构图；
[0027] 图7 是图5 的B-B 剖面结构图；
[0028] 图8 是本发明的下研磨盘的剖面结构图；
[0029] 图9 是本发明的下研磨盘的正面结构图；
[0030] 图10 是第一种储料桶的俯视图；
[0031] 图11 是第二种储料桶的俯视图；
[0032] 图12 是图10 中的储料桶的剖面结构图；
[0033] 图13 是图11 中的储料桶的剖面结构图。

具体实施方式

[0034] 本实施例的全自动研磨机,其包括主体和分离式水箱组件。

[0035] 所述主体包括:大身1、电路板组件3 和6、慢速电机2、电源连接器4、变压器5、上研磨盘7、下研磨盘8、水位探针连接器9、螺母10、扫浆装置11、水泵电源下连接器12、搅拌棒13、杯体14、防溢信号针15、杯手柄16、温度传感器17、上连接器18、下连接器19、发热装置20、底盖21 等。

[0036] 分离式水箱组件包括:水箱22、水位探针23、水箱盖24、储料桶25、出水管26、水泵27,水泵电源上连接器28、及食料拨动器29。

[0037] 所述适于彼此研磨的上、下研磨盘,以及驱动该上、下研磨盘相对转动的慢速电机,固定于大身上,上研磨盘由螺母固定于电机轴中,控制其上下位移,所述慢速电机与智能电路板相连。

[0038] 所述上研磨盘7 周边设有环形封闭环,与封闭环所相交的面为外高内低的坡面,坡面上设有落料孔;该孔上口小,底部大,呈锥形,横剖面形状为圆形或椭圆形,该落料孔的底部出口经一斜坡面与上研磨盘的下端面相交。

[0039] 所述斜坡面与上磨盘下端面呈20 度夹角,更利于上研磨盘转动时,将食料挤压入上下研磨盘之间的位置,过大或过小都将不利于食料的挤入。

[0040] 所述上研磨盘7 封闭环外壁上设有扫浆装置11,由上研磨盘带动做圆周运动,用于将上下研磨盘研磨后渗出的液体,经下研磨盘出浆口,扫入杯体14 中。

[0041] 所述上研磨盘邻近其上部,在水箱底面设有用于均匀食料的食料拨动器29,用于对食料和水的混合物进行拨动,将混合物拨入上研磨盘7 的落料孔内,进入上研磨盘7 的下表面,然后与静止的下研磨盘8 进行挤压研磨。

[0042] 所述搅拌棒与水泵27 轴伸出端联接,驱动搅拌棒转动。另一种方案或与上研磨盘过渡联接,驱动搅拌棒转动,搅拌叶片伸入杯体14,对杯体内的混合液体进行搅动,防止食料粘底或烧焦。

[0043] 所述杯体上设有防溢信号针15、温度传感器17,经由杯手柄16、上连接器18、与下连接器19 相连,且与智能电路板6相连,用以获得控制发热装置20工作的信号、液体溢出的防溢信号及液体温度控制信号。

[0044] 所述杯体与发热装置为分离式。

[0045] 所述水箱上设有水位探针23,与固定于大身的水位探针连接器9 相连,另水位探针连接器与智能电路板相连,在有水状态下与水形成回路,从而控制在无水或水箱与主体

分离状态下研磨机的工作状态。

[0046] 所述研磨机分离式水箱上设有储料桶25,与分离式水箱的水相隔离,上下为通孔,下端面平行于上研磨盘落料孔所在的坡面,所对应位置在上研磨盘的落料孔运动轨迹上方,下端孔大于上研磨盘的落料孔,形状为落料孔的运动轨迹的所形成的部分长条弧形状。

[0047] 所述分离式水箱上设有一通孔与一出水管一端相连,出水管另一端与水泵27 相连、水流经过水泵内部风叶,再经另一出水管26 流出,出水管26 另一端置于储料桶上方,智能电路板经固定于大身的水泵电源下连接器12、固定于水箱的水泵电源上连接器28,与水泵相连,用来控制水泵的工作时间,控制从水箱流经储料桶的出水量。

[0048] 所述分离式水箱与主体大身为分离式结构,水箱可整体从大身分离,所述可拆式水箱容量为500-2000ml。

[0049] 所述全自动研磨机设有预约功能,预约时间可以自由设置0.25-24 小时。

[0050] 所述上、下研磨盘上设有筋位,两筋位最高点之间的间距为2-12mm,深度为1-5mm;所述上下研磨盘的筋位,在研磨盘内部的筋位大,外部均匀分布的筋位小,以利于充分研磨。

[0051] 本实施例的全自动研磨机的工作原理,如图1-2 :

[0052] a. 将分离式水箱组件座于主体大身上扣合,量取一定量的食料,此食料包含各种豆类,花生等,此处是以黄豆为例,由储料桶25 上端放入;

[0053] b. 在分离式水箱22 内装入一定容量的水,将水箱盖24 置于水箱上;

[0054] c. 接通电源,在电路板控制板3 上选择对应的功能键,如要采用预约式工作,可采用预约功能;

[0055] d. 研磨机接通电源后,水位探针工作,检测到正常水位后,慢速电机2 转动,带动上研磨盘7 转动,储料桶的黄豆,经下端口,由落料孔落入,同时,电路板控制的水泵工作,将水箱内的水经出水管流入储料桶,与黄豆混合进入落料孔;安装在邻近上研磨盘的水箱底部的食料拨动器29 对黄豆与水混合物进行拨动,将黄豆混合物拨入上研磨盘7 的落料孔,进入上研磨盘7 的下表面,然后与静止的下研磨盘8 进行挤压研磨;同时,上研磨盘7 转动时,带动其上面的拔浆装置11 转动,将豆浆经下研磨盘出口拨入杯体14 内;

[0056] e. 慢速电机2 持续转动一定时间,直到分离式水箱内水位低于水位探针,智能电路板发出的信号,慢速电机停止转动,上述研磨过程智能电路板6 芯片同时设置时间,研磨时间到达设置的时间,慢速电机2 也将停止工作。

[0057] f. 杯体14 内有混合液体,下部发热装置20 工作,熬煮豆浆,在此过程中,智能电路板6 控制搅拌叶片在水泵27 带动下,对混合液体进行搅动,防止食料粘底或烧焦,同时温度传感器和防溢针工作;

[0058] g. 豆浆经过熬煮完成后,便可倒出直接饮用。

[0059] 以下附图详细介绍出水装置,如图3 :

[0060] 所述分离式水箱上设有一通孔与一出水管一端相连,出水管另一端与水泵27 相连、水流经过水泵内部风叶,再经另一出水管26 流出,出水管26 另一端置于储料桶上方,水泵与智能电路板相连,由电路板设置水泵工作时间,当水泵工作时,就将水箱的水经过电机风叶和出水管,流入储料桶,既与食料混合进入上研磨盘封闭环内,再由上研磨盘的落料孔流入下研磨盘,最终经下研磨盘出口流入杯体。

[0061] 以下详细说明上研磨盘和下研磨盘的设计结构,如图5-9:

[0062] 如图5-7,上研磨盘7为圆形,圆周边上设有封闭环,用以储存水和食料的混合物;与封闭环相交的上研磨盘内面为坡面,坡面外高内低,利于水和食料的混合物向研磨盘的落料孔集中;在坡面上所设一落食料的孔,该孔上口小,底部大,呈锥形,横剖面形状为圆形或椭圆形,尺寸C 为食料20mm-30mm,该落料孔的底部出口经一斜坡面与上研磨盘的下端面相交;该斜坡面与上研磨盘的下端面形成夹角A 为10-30 度,斜坡面截面长度尺寸B 为20-60mm,有利于上研磨盘转动时,将食料挤压入上、下研磨盘之间的位置。

[0063] 上、下研磨盘的彼此相对的端面上分布有筋位,筋位长度为10-50mm,筋位截面形状为三角形,三角形与端面夹角E、F 呈15-40 度,筋位之间最高点间距D 和G 尺寸为2-12mm,三角形筋位在下研磨盘呈现长短搭配分布。

[0064] 如图8-9,下研磨盘8 为圆形,圆周边上设有非封闭环,设有开口,利于食料与水混合物研磨后流出下研磨盘;下磨盘筋位设计与上研磨盘一致。

[0065] 上述研磨盘本身的材质采用金属类,如SUS304,表面设有较大磨擦阻力,避免光滑而无法研磨食料,研磨盘也可以是岩石类,和陶瓷类。

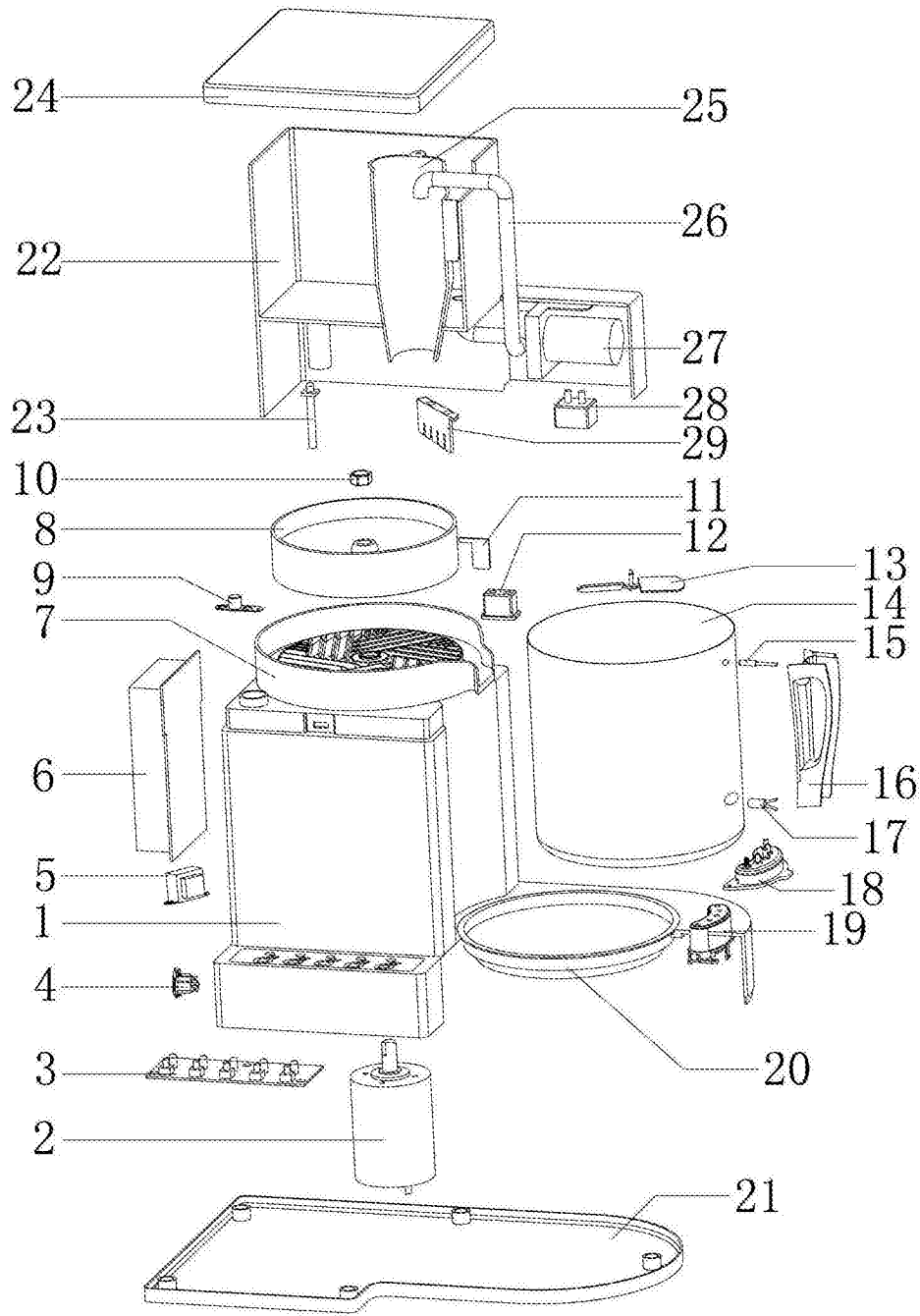


图1

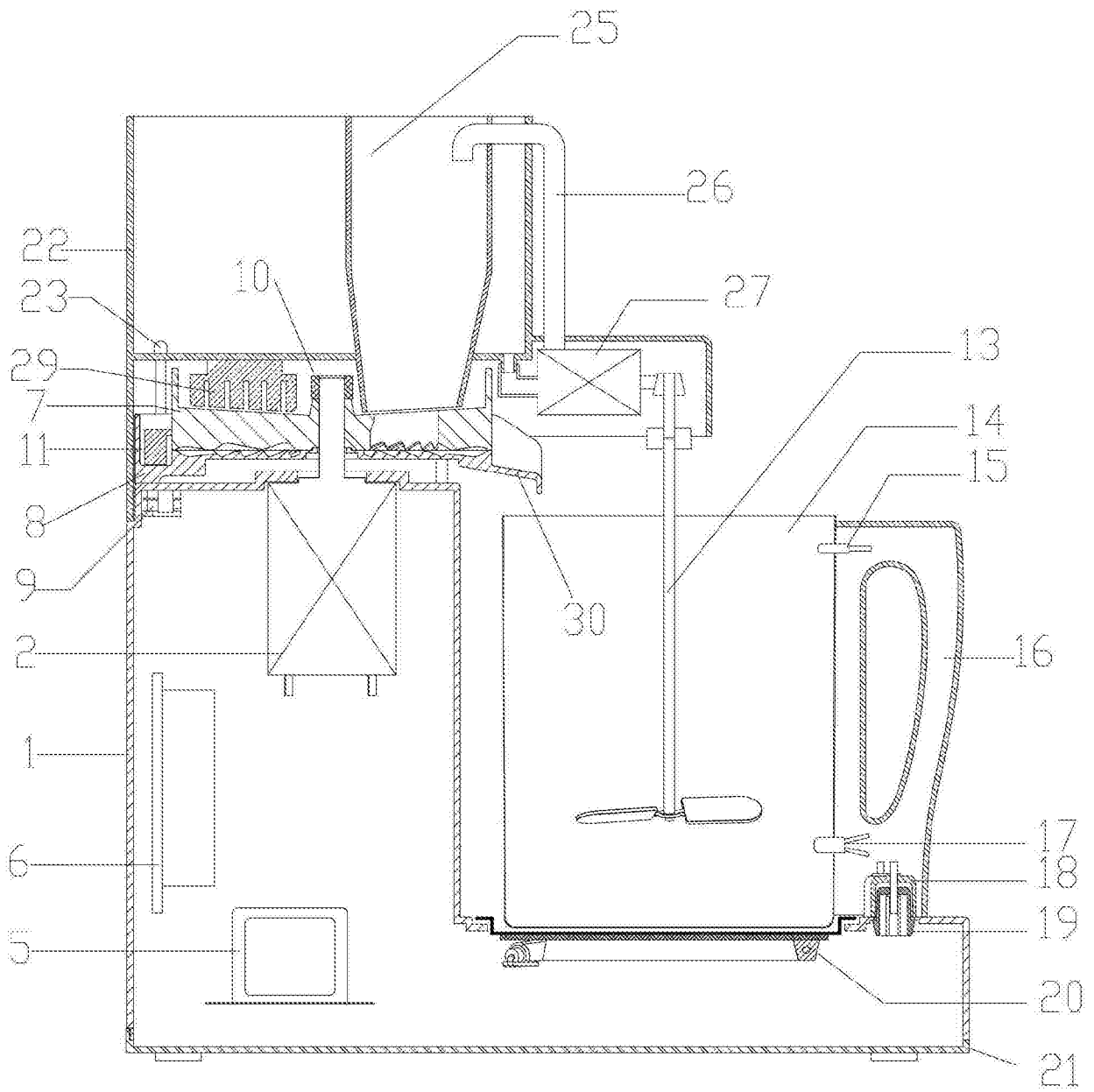


图2

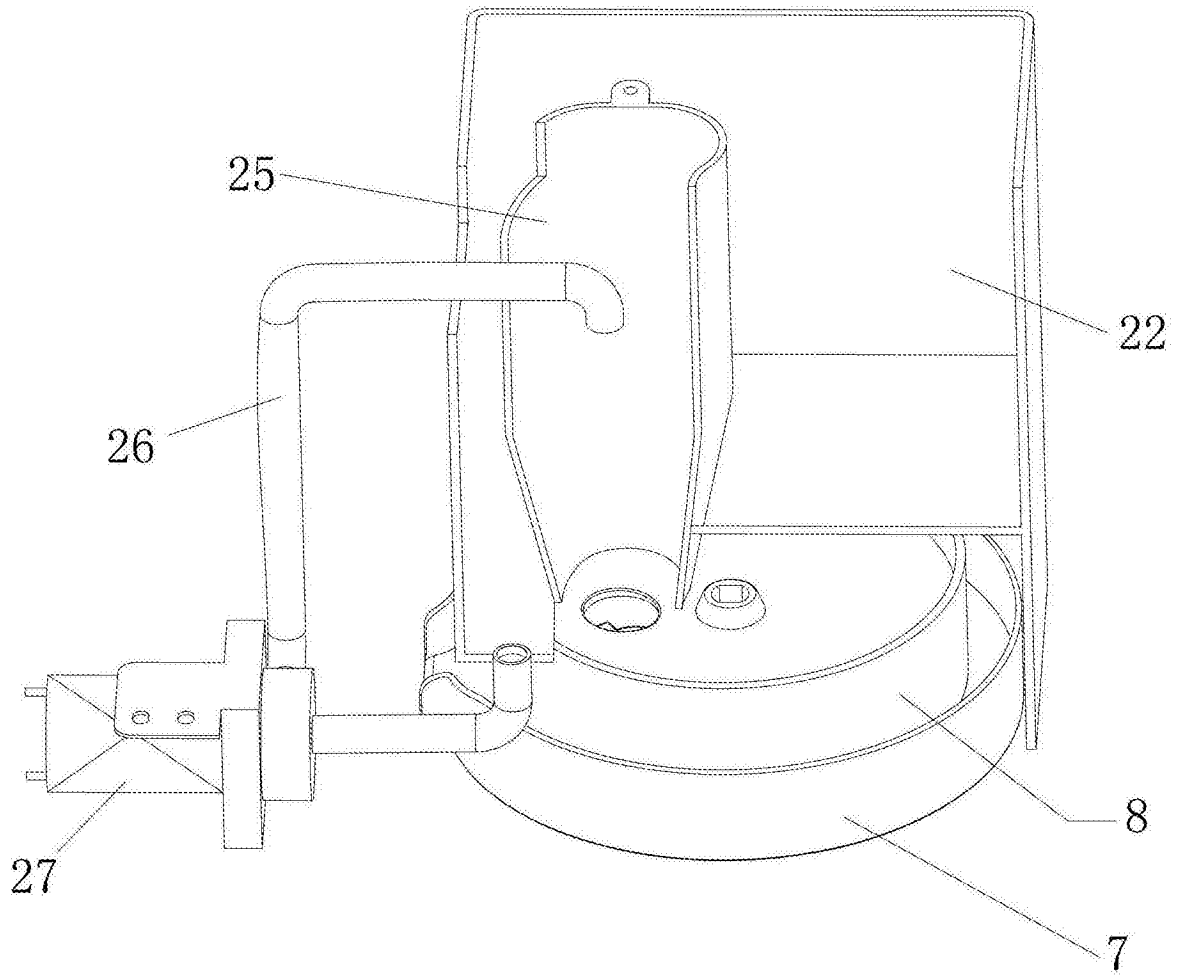


图3

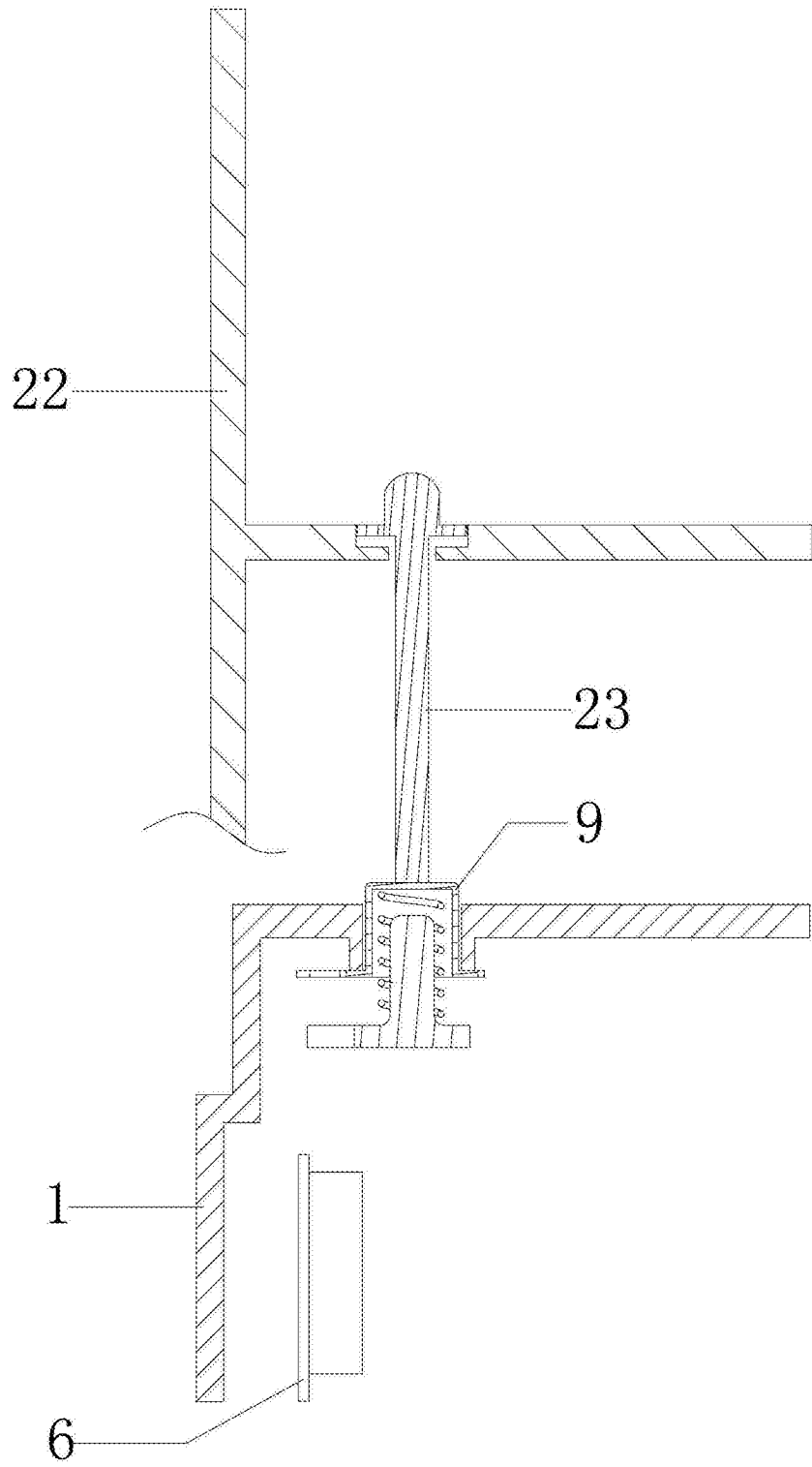


图4

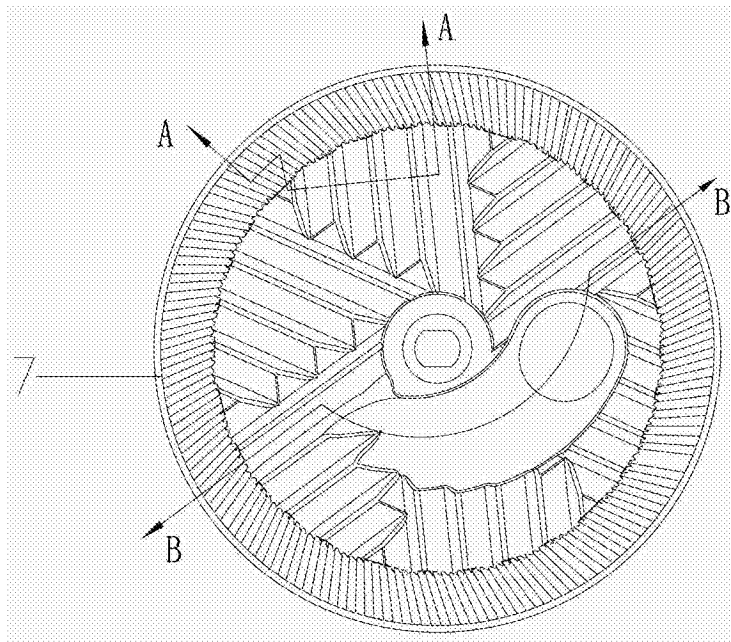


图5

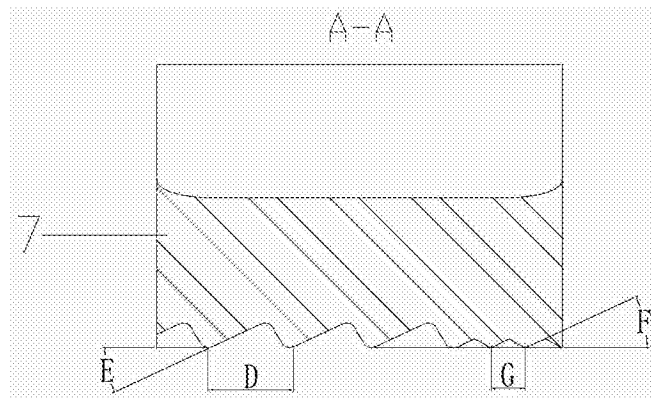


图6

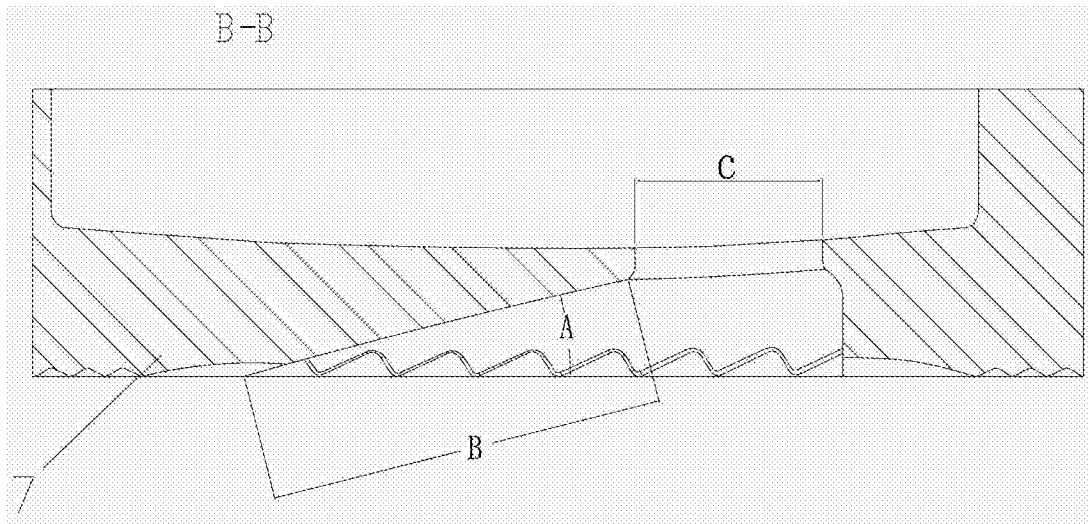


图7

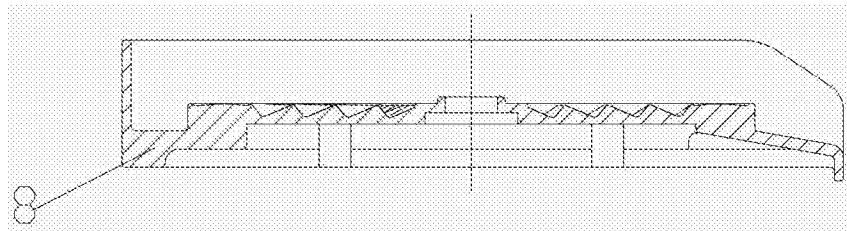


图8

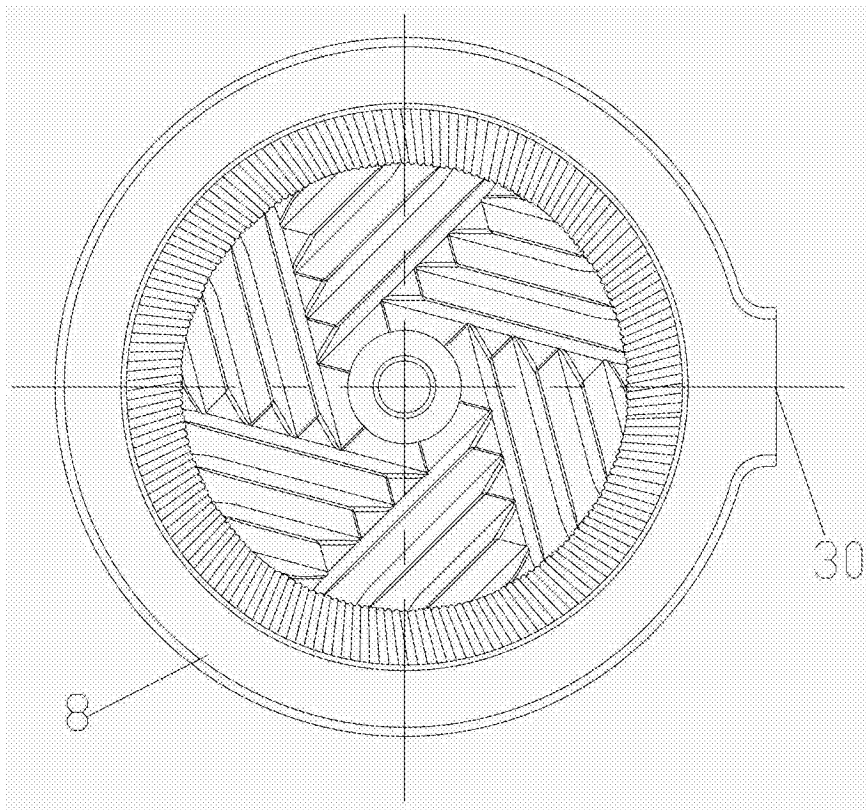


图9

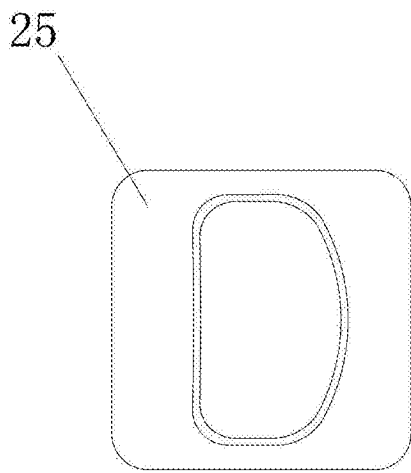


图10

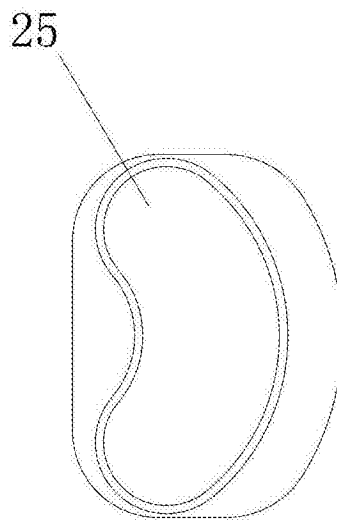


图11

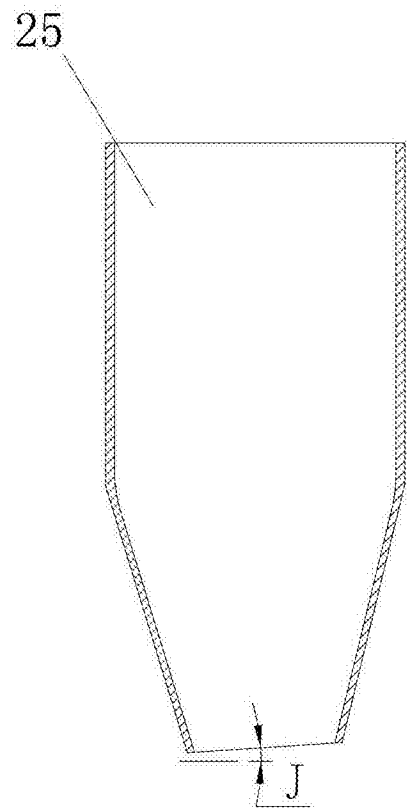


图12

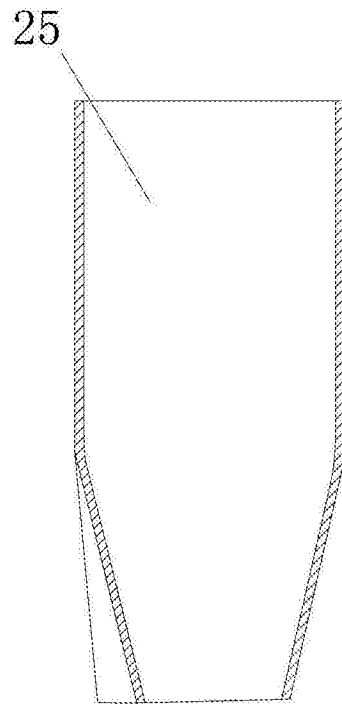


图13